

Posudek vedoucího na bakalářskou práci Ivany Cesnekové

Řízení lineárních systémů

Předložená práce je věnována zpětnovazební stabilizovatelnosti Lotkova populačního modelu. Autorka přepsala zmíněný populační model jako abstraktní evoluční rovnici. O jejím řešícím operátoru dokázala, že tvoří spojitou semigrupu. Na základě studia jejího generátoru a abstraktních vět o stabilizovatelnosti lineárního systému dokázala, že populační model lze stabilizovat zpětnou vazbou při libovolné hodnotě Malthusova parametru.

Zpracování práce vyžadovalo dosti široké znalosti funkcionální analýzy. Téma práce bylo zvoleno obtížnější vzhledem k tomu, že studentka zamýšlela pokračovat ve studiu modelování a zúčastnit se aktivně mezinárodního internetového semináře ISEM 2010-2011.

Práce obsahuje šest vět o vlastnostech populačního modelu, jejichž důkazy nepřevzala autorka z literatury. Některé z nich lze napsat průhledněji (V 5, V 9). Důkaz podstatné části V14 – konečnost $\dim X^+$ - je neúplný, protože není správně ukázáno, že část spektra σ^+ je omezená. K tomu je zapotřebí použít vlastností Fourierovy transformace.

Přes uvedené nedostatky se domnívám, že autorka splnila zadání práce a napsala matematicky srozumitelný text.

**Navrhuji proto, aby práce byla uznána jako bakalářská práce a byla klasifikována stupněm
velmi dobře**

Praha 22.8.2012

Doc.RNDr. Jaroslav Milota, CSc